

УДК 354:332.834

ПЕРЕДУМОВИ ВИНИКНЕННЯ Й РОЗВИТКУ ІДЕЇ ФОРМУВАННЯ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ-ЕКОЛОГІВ

Солошич І. О.

У статті розглянуто передумови виникнення й розвитку ідеї формування науково-дослідницької компетентності майбутніх фахівців-екологів.

Теоретичний аналіз проблеми дозволив сформулювати визначення поняття "розвиток науково-дослідницької компетентності майбутнього фахівця-еколога".

Ґрунтуючись на результатах досліджень, зроблено аналіз розвитку міжнародної природоохоронної освіти.

Визначено етапи становлення і розвитку організації науково-дослідницької роботи у вищих навчальних закладах України.

Здійснено аналіз Галузевих стандартів вищої освіти України за напрямками підготовки "Екологія" та "Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування" щодо розвитку ідеї формування науково-дослідницької компетентності майбутніх фахівців-екологів.

На основі Галузевого стандарту вищої освіти України, прийнятого у 2011 р., подано базові знання фундаментальних розділів, здатність їх використовувати, аббревіатуру загальнонаукових компетенцій, які є фундаментом формування науково-дослідницької компетентності майбутніх фахівців-екологів.

У результаті аналізу наукових праць, присвячених компетентнісному підходу визначено значення загальнонаукових компетенцій фахівця-еколога: фундаментальні знання в обсязі, необхідному для освоєння і використання професійних дисциплін в обраній професії; розуміння значущості природничо-наукових знань у НДД і особистісного розвитку; здатність використовувати знання з природничих наук для вирішення науково-дослідницьких професійних завдань; готовність і здатність оцінювати свої професійні дії, підвищувати свій професійний рівень, творчо мислити.

Ключові слова: формування, науково-дослідницька компетентність, майбутні фахівці-екологи, професійна діяльність.

В статье рассмотрены предпосылки возникновения и развития идеи формирования научно-исследовательской компетентности будущих специалистов-экологов.

Определены этапы становления и развития организации научно-исследовательской работы в высших учебных заведениях Украины.

Осуществлен анализ отраслевых стандартов высшего образования Украины по направлениям подготовки "Экология" и "Экология, охрана окружающей среды и сбалансированное природопользование" относительно развития идеи формирования научно-исследовательской компетентности будущих специалистов-экологов.

Ключевые слова: формирование, научно-исследовательская компетентность, будущие специалисты-экологи, профессиональная деятельность.

The article considers the prerequisites for the emergence and development of the idea of forming the scientific and research competence of future environmental specialists.

The theoretical analysis of the problem allowed formulating the definition of "development of research competence of the future environmental specialists."

Based on the results of research, an analysis of the development of international environmental education has been made.

Based on the Branch standard of higher education of Ukraine, adopted in 2011, the basic knowledge of the fundamental sections, the ability to use them, the abbreviation of general scientific competences, which forms the basis for the formation of scientific research competence of future environmentalists, is provided.

The stages of formation and development of the organization of scientific research work in higher educational institutions of Ukraine are determined.

The analysis of the industry standards of higher education in Ukraine in the directions of preparation, such as "Ecology" and "Ecology, environmental protection and balanced nature management" is being carried out in relation to the development of the idea of forming the scientific and research competence of future environmental specialists.

As a result of the analysis of scientific works devoted to the competence approach, the importance of the general scientific competencies of the future environmental specialists is determined: fundamental knowledge in the amount necessary for the development and use of professional disciplines in the chosen profession; understanding the significance of science in science, research and development as well as personal development; the ability to use knowledge in the natural sciences to solve scientific research problems; readiness and ability to evaluate their professional actions, to increase their professional level, to think creatively.

Key words: formation, scientific research competence, future specialists-ecologists, professional activity.

Постановка проблеми. Через усвідомлення суспільством важливості збереження природного середовища, а також ліквідації чисельних екологічних проблем, що виникли внаслідок діяльності людини, почав формуватися попит на майбутніх фахівців-екологів (МФЕ), які вміють вирішувати комплексні екологічні завдання, пов'язані з пошуком і реалізацією наукових екологічно-збалансованих моделей виробництва і споживання.

Саме тому сучасна система професійної вищої екологічної освіти націлена на формування не просто професіонала-виконавця, а й професіонала-дослідника, здатного легко адаптуватися до швидко мінливих умов, знаходити вирішення екологічних та соціально-економічних проблем через його опанування науково-дослідницькою компетентністю (НДК).

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз історичних джерел свідчить про давню історію формування НДК, велику увагу якій приділяли вчені О. Коваленко, О. Кравченко, О. Пилипчук, С. Стельмах, та вважали однією з умов підготовки фахівця, формування його як особистості і майбутнього вченого. Сутність поняття "науково-дослідницька компетентність", як ключового компоненту професійної компетентності розглядали у своїх працях В. Болотов, Ю. Соляніков, О. Ушаков, А. Хуторський та ін.

Аналіз наукової літератури [1–5] свідчить про відсутність досліджень щодо передумов виникнення й розвитку ідеї формування науково-дослідницької компетентності майбутніх фахівців-екологів, тому ця проблема є предметом подальших перспективних дискусій.

Мета статті полягає у дослідженні передумов виникнення й розвитку ідеї формування НДК майбутніх фахівців-екологів.

Аналіз результатів дослідження. Теоретичний аналіз проблеми дозволив нам сформулювати визначення поняття "розвиток науково-дослідницької компетентності МФЕ", як цілісний процес руху студента – в сторону суб'єктності, тобто побудова траєкторії дослідницького саморозвитку та зміна системи мотиваційно-ціннісних ставлень до професійної дійсності. Стосовно проблеми дослідження, суб'єктність виступає вищим рівнем активності студента і відображається в спрямованості й усвідомленості його науково-дослідницької діяльності (НДД), здатності до дослідницького саморозвитку.

Ми вважаємо, що НДК є складовою професійної компетентності [1, с. 59], опанування якою вимагає від ФЕ: знань та умінь з проведення НДД, вирішення проблем екологічного, соціального та економічного розвитку; аналізу наукової інформації, результатів НДД та розробки на їх основі рекомендацій щодо впровадження в практику [2, с. 234].

Цікавими, з точки зору предмета нашого дослідження, є дисертаційна робота О. Микитюка [3, с. 14], у якій розкрито особливості розвитку науки в XVI–XVII ст., охарактеризовано діяльність університетів як центрів науково-дослідної роботи в

XIX ст. Ґрунтуючись на поглядах О. Микитюка, розглянемо передумови виникнення й розвитку ідеї формування НДК майбутніх ФЕ, для цього визначимо етапи становлення і розвитку організації НДД у ВНЗ України [3, с. 15] (Таблиця 1).

Таблиця 1

Етапи становлення і розвитку організації науково-дослідницької діяльності у вищих навчальних закладах України

Етапи розвитку НДД	Характеристика етапу	Форми діяльності
I етап (1804 – 1834 рр.)	Зародження системи розвитку НДД, визначення її ролі, функцій, форм; встановлення наукових зв'язків з іноземними ВНЗ; поява Харківського (1805 р.), Київського (1834 р.) університетів	Виникнення перших об'єднань, наукових товариств
II етап (1835 – 1862 рр.)	Пожвавлення НДД викладачів і студентів, підвищення ролі допоміжних установ (лабораторій, обсерваторій, бібліотек)	Розвиток наукових товариств
III етап (1863 – 1883 рр.)	Створення системи НДД, стимулювання до НДД, контролю результатів, збільшення матеріально-технічної бази; відкриття Новоросійського університету (1865 р.)	Виникнення просвітницьких товариств
IV етап (1884 – 1900 рр.)	Піднесення рівня науки у ВНЗ, посилення змістовності, фундаментальності досліджень, вдосконалення форм і методів НДД студентів	Подальший розвиток наукових товариств

Аналіз наукових досліджень свідчить, що перші наукові Товариства України (історико-філологічне; наукової медицини та гігієни; фізико-хімічних наук; дослідників природи; математичне; медичне; сільського господарства; Харківський відділ Імператорського Російського технічного товариства), з'явилися на початку XIX століття на Слобожанщині при Харківському університеті відповідно до університетського статуту 1804 р., наказу Міністерства народної освіти, статуту 1863 р. [3, с. 15]. Напрямами діяльності наукових товариств були: організація і проведення досліджень, наукових експедицій, підготовка наукових доповідей, видання наукових праць; поширення наукових знань серед населення та ін.

Перейдемо до розгляду розвитку міжнародної системи вищої професійної екологічної освіти, яка накопичила досвід формування НДК у МФЕ шляхом організації НДД студентів, оскільки навчальний процес, поєднуючись з науковою роботою студентів, перетворюється в реальну професійну діяльність.

Ґрунтуючись на результатах досліджень В. Лося [4, с. 56], зазначимо, що розвиток міжнародної природоохоронної освіти починається після Другої світової війни, коли у 1948 р. було засновано Міжнародний союз охорони природи і природних ресурсів (МСОП), одним із завдань якого було поширення знань про природу, її збереження і відновлення.

У 60-х рр. XX ст. робляться спроби створення в Україні системи професійної екологічної освіти, яка спрямована на оволодіння знаннями про природу, набуття вмінь і навичок природоохоронної діяльності, формування громадянської відповідальності за її стан.

Наступний етап розвитку професійної екологічної освіти почався в середині 70-х рр., коли ЮНЕСКО і ЮНЕП заснували міжнародну програму по освіті в області навколишнього середовища. У 1968 р. в Парижі була скликана Міжурядова конференція ЮНЕСКО щодо раціонального використання та охорони ресурсів біосфери, яка прийняла програму дій, названу "Людина і біосфера", де вперше було поставлено завдання оволодіння вміннями передбачення та вирішення можливих негативних наслідків людської діяльності в природі. У 60–70-ті рр. відбувалося усвідомлення суспільством специфіки взаємин людини й природного середовища в умовах стрімкого розвитку науки, що знайшло відображення у змісті екологічної

освіти [4, с. 57], усвідомлення глобальності екологічних проблем, зумовило організацію природоохоронного руху, який охопив увесь світ. У західних країнах з'явилися нові парадигми взаємодії суспільства й природи (біоцентризм, екоцентризм та ін.), що сприяло розвитку центрів для вивчення екологічних проблем у Франції, США, Канаді.

Перша Міжурядова конференція з освіти в області навколишнього середовища, скликана ЮНЕСКО спільно з ЮНЕП ("Програма ООН з навколишнього середовища") в Тбілісі восени 1977 р., затвердила стратегію розвитку освіти в галузі навколишнього середовища на національному рівні.

У 80–90-ті рр. професійна екологічна освіта в багатьох країнах стає складовою частиною навчального процесу для усвідомлення необхідності збереження природного середовища й раціонального природокористування.

Цей етап, що відображає прикладний характер науки, відрізняється тим, що в США і країнах Європи створюються мережі наукових лабораторій на базі університетів із залученням студентів до НДД в області екології. У 1996 р. в багатьох країнах створено державні стандарти екологічної освіти.

В Україні через відсутність відповідних галузевих стандартів вищої освіти підготовка фахівців-екологів не була уніфікованою. Як наслідок, ринок праці наповнився великою кількістю номінальних ФЕ, вузькоспеціалізованих теоретиків, не здатних приймати практичні рішення і швидко адаптуватися в сучасних швидко змінюваних умовах праці.

У контексті проблеми дослідження особливий інтерес становить Концепція екологічної освіти, прийнята у 2001 р. [5, с. 18], в якій визначено, що метою екологічної освіти є формування навичок, фундаментальних екологічних знань, екологічної обізнаності й екологічного мислення на основі ставлення до природного середовища як до унікальної цінності.

У 1988 р. на базі Харківської державної академії міського господарства (Харківська національна академія міського господарства ім. А. М. Бекетова), відкрито факультет інженерної екології міст та створена кафедра, щоб готувати ФЕ, які б могли: проводити оцінку стану довкілля; обґрунтовувати інженерні рішення із зниження негативного впливу; розробляли технології із захисту екосистем. На базі відділу целюлозно-паперового виробництва та лабораторії промислової екології хіміко-технологічного факультету Київського політехнічного інституту у 1988 р. створено кафедру технології целюлозно-паперового виробництва та промислової екології для підготовки фахівців з проблем охорони навколишнього середовища.

У сучасний період в Україні підготовка фахівців за напрямом "Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування" здійснюють у понад 73 ВНЗ.

Комісією з екології, охорони навколишнього середовища і збалансованого природокористування Науково-методичної ради при МОН України було розроблено два покоління галузевих стандартів вищої освіти для ОКР бакалавр [6; 7]. Порівняльний аналіз цих стандартів відповідно до ідеї формування НДК МФЕ свідчить про їх суттєву відмінність (таблиця 2).

Таблиця 2

Порівняльний аналіз галузевих стандартів фахівців-екологів для ОКР бакалавр

Характеристики	0708 "Екологія"	6.040106 Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування
Узагальнений об'єкт діяльності	Захист довкілля з його природними та антропогенними системами	Забезпечення збалансованого природокористування та захист довкілля
Професійні роботи	Інспектор з охорони природи. Технік-лаборант. Лаборант наукового підрозділу	Лаборант у галузі біологічних досліджень. Молодший фахівець. Інші технічні фахівці. Інші інспектори

Продовження таблиці 2

Вимоги до властивостей і якостей випускників	Визначаються здатністю виконувати виробничі функції (здійснення певних типів діяльності) та типові для даної функції задачі діяльності. Кожній задачі відповідає система умінь	Подаються у вигляді переліку компетенцій щодо вирішення певних задач соц. діяльності, інструментальних, загальнонаукових і проф. компетенцій та системи умінь, що їх забезпечують
--	--	---

Якісною відмінністю ГСВО 2011 року є те, що в його основі лежить компетентнісний підхід та наявність у вимогах до властивостей і якостей випускників переліку компетенцій щодо вирішення певних проблем і задач діяльності, які включають [7, додаток А]: соціально-особистісні, інструментальні, загальнонаукові і загальнопрактичні компетенції та системи умінь, що забезпечують можливість випускника виконувати типові задачі діяльності в межах переліку виробничих функцій. На основі ГСВО України, (2011 р.) [7, с. 20], визначимо базові знання фундаментальних розділів, здатність їх використовувати, аббревіатуру загальнонаукових компетенцій, які є фундаментом формування НДК МФЕ (Таблиця 3).

Таблиця 3

Загальнонаукові компетенції, спроектовані в ГСВО України

Базові знання фундаментальних розділів, здатність використовувати	Абревіатура компетенції
Математики в обсязі необхідному для володіння математичним апаратом відповідної галузі знань	КНЗ.01
Фізики в обсязі, необхідному для засвоєння професійних дисциплін	КНЗ.02
Хімії та біогеохімії в обсязі, необхідному для вивчення професійних дисциплін та використання в обраній професії	КНЗ.03
Біології в обсязі, необхідному для вивчення професійних дисциплін та використання в обраній професії	КНЗ.04
Геології та геоморфології в обсязі, необхідному для вивчення дисциплін та використання в обраній професії	КНЗ.05
Морфологічні ознаки ґрунту про вплив екологічних факторів на процеси ґрунтоутворення	КНЗ.06
Гідрології для раціонального і комплексного використання водних ресурсів, вирішення екологічних проблем водокористування	КНЗ.07
Склад і будову атмосфери, закономірності формування погоди і клімату, їх вплив на стан довкілля	КНЗ.08
Галузі інформатики й інформаційних технологій та інтернет-ресурсів, уміння створювати бази даних і використовувати для аналізу і прогнозування змін в НПС	КНЗ.09

У результаті аналізу наукових праць, у яких висвітлюється значення загальнонаукових компетенцій при формуванні НДК, визначаємо загальнонаукові компетенції МФЕ: фундаментальні знання в обсязі, необхідному для освоєння і використання професійних дисциплін в обраній професії (когнітивний аспект); розуміння значущості природничо-наукових знань у НДД й особистісному розвитку (мотиваційний аспект); здатність використовувати знання з природничих наук для вирішення НД професійних завдань (діяльнісний аспект); готовність і здатність оцінювати свої професійні дії, підвищувати свій професійний рівень, творчо мислити (особистісний аспект).

Висновки. Таким чином, на підставі аналізу наукової літератури нами було проаналізовано передумови виникнення й розвитку ідеї формування НДК майбутніх ФЕ на основі етапів становлення і розвитку професійної екологічної освіти і організації НДД у вищих навчальних закладах України.

Зроблено порівняльний аналіз галузевих стандартів ФЕ для ОКР бакалавр, для визначення загальнонаукових компетенцій, які є фундаментом формування їх науково-дослідницької компетентності.

Література

1. Хуторской А. В. Ключевые компетенции : технология конструирования. Народное образование / А. В. Хуторской. – Москва, 2003. – № 5. – С. 55–61.
2. Русіна Н. Формування дослідницьких компетенцій майбутніх фахівців із землевпорядкування / Н. Русіна, В. Люльчик, Н. Кийко, О. Петрова // Актуальні питання гуманітарних наук. – 2016. – Вип. 15. – С. 422–429.
3. Микитюк О. М. Теорія та практика організації науково дослідної роботи у вищих закладах освіти України в ХІХ ст. : автореф. дис. ... доктора педагогічних наук : спец. 13.00.01 "Загальна педагогіка та історія педагогіки" / Микитюк О. М. – К., 2004. – 42 с.
4. Лось В. А. Взаимоотношения общества и природы / В. А. Лось. – М. : Знание, 1989. – 64 с.
5. Концепція екологічної освіти України : затверджена рішенням Колегії Міністерства освіти і науки України, протокол № 13/6-19 від 20.12.2001 р. – К., 2001. – 24 с.
6. Освітньо-кваліфікаційна характеристика бакалавра, напрям підготовки 0708 "Екологія". Галузевий стандарт вищої освіти України, затверджений наказом МОН від 15.06.2004 р., № 487 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.iceei.org.ua/downloads/0708_okh.pdf. – Назва з екрана.
7. Освітньо-кваліфікаційна характеристика і освітньо-професійна програма бакалавра, напрям підготовки 6.040106 "Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування". Галузевий стандарт вищої освіти України, затверджений наказом МОНмолодьспорту від 27.12.2011 р., № 1543. – Одеса : ТЕС, 2012. – 116 с.